

Società Italiana della Scienza del Suolo

SISS Newsletter

Geogenic thallium contamination and health risk assessment in agricultural soil

a cura di Antonio G. Caporale

p. 1

Duri L.G., Visconti D., Fiorentino N., Adamo P., Fagnano M., Caporale A.G. (2020). *Health risk assessment in agricultural soil potentially contaminated by geogenic thallium: influence of plant species on metal mobility in soil-plant system*. Agronomy - MDPI, 10(6), 890, <https://doi.org/10.3390/agronomy10060890>



Nei suoli agricoli il tallio (Tl) di origine geogenica può rappresentare un potenziale rischio per la salute umana, principalmente attraverso l'ingestione di vegetali.

In questo lavoro gli autori hanno condotto un esperimento in vaso per valutare: i) la biodisponibilità del Tl ed altri elementi potenzialmente tossici (EPT) in un suolo agricolo con Tl di origine geogenica; ii) l'assorbimento e la traslocazione di EPT in piante di lattuga (*Lactuca sativa* L. var. *acephala*), rucola selvatica (*Diplotaxis tenuifolia* L. DC) e specie spontanea commestibile (*Silene latifolia* Poir) endemica nel sito ed accumulatrice di EPT; iii) i rischi per la salute umana derivanti dall'ingestione di vegetali e contatto dermico e ingestione accidentale di suolo da parte degli agricoltori.

Sebbene i contenuti pseudototali di Tl e piombo (Pb) fossero mediamente superiori alle concentrazioni soglia di contaminazione (CSC) stabilite dalla legislazione italiana in aree agricole ma in linea con i valori di fondo dei suoli vulcanici dell'area metropolitana di Napoli, i contenuti biodisponibili di tutti gli EPT erano al di sotto dei valori di potenziale pericolosità. Le piante, allevate e campionate in tre cicli produttivi, hanno influenzato la biodisponibilità degli EPT nel suolo rizosferico ed accumulato discrete quantità di EPT nelle porzioni eduli. L'analisi di rischio ha evidenziato che l'ingestione di lattuga e rucola selvatica produrrebbe rischi accettabili per la salute umana, mentre la possibile assunzione della specie spontanea accumulatrice provocherebbe rischi significativi. Molto bassi i rischi per gli agricoltori.

I risultati del lavoro pertanto incoraggiano a produrre proficuamente vegetali in suoli agricoli con Tl di origine geogenica, purché non si prescinda da un'attenta selezione delle specie da coltivare ed una gestione virtuosa del suolo e delle pratiche agronomiche.